

Ejer: Dansand A/S  
Nr.: MD-24155 -DA  
Udstedt: 29-10-2024  
Gyldig til: 29-10-2029

3. PARTS VERIFICERET

**EPD**

VERIFICERET MILJØVAREDEKLARATION I HENHOLD TIL **ISO 14025 OG EN 15804**



**Deklarationens ejer**

Dansand A/S  
Lervejdal 8b, Addit  
8740 Brædstrup  
CVR: 34608717



**Udstedt**  
29-10-2024

**Gyldig til:**  
29-10-2029

**Udgivet af**

EPD Danmark  
[www.epddanmark.dk](http://www.epddanmark.dk)



- Branche EPD  
 Produkt EPD

**Beregningsgrundlag**

Denne miljøvaredeklaration er udviklet og verificeret iht. til kravene i EN 15804+A2.

**Sammenlignelighed**

Miljøvaredeklarationer for byggevarer er muligvis ikke sammenlignelige hvis ikke de overholder kravene i EN 15804. EPD data er muligvis ikke sammenlignelig med mindre alle anvendte datasæt er udviklet i henhold til EN 15804 og baggrundssystemerne baseres på samme database.

**Gyldighed**

Denne miljøvaredeklaration er verificeret i henhold til kravene i ISO 14025 og er gyldig i 5 år fra udstedelsesdatoen

**Anvendelse**

Den tilsigtede anvendelse af miljøvaredeklarationen er, at kommunikere videnskabeligt baserede miljøinformationer for produktet til/fra professionelle aktører med det formål, at kunne vurdere miljøpåvirkninger for bygninger.

**EPD type**

- Vugge-til-port med C1-C4 og D  
 Vugge-til-port med tilvalg, C1-C4 og D  
 Vugge-til-grav og modul D  
 Vugge-til-port  
 Vugge-til-port med tilvalg

**Deklareret produkt(er)**

Vasket kvartssand

Antal deklarerede datasæt/produktvariationer: 1

**Produktionssted**

Dansand A/S  
Tandskovvej 13,  
8600 Silkeborg

**Brug af certifikater for grøn energi**

- Ingen brug af certifikater  
 Elektricitet dækket af certifikater  
 Biogas dækket af certifikater

**Deklareret enhed**

1 kg

**Årstal for produktionsdata i A3**

2022

**EPD-version**

Version 1

CEN standard EN 15804 udgør den grundlæggende PCR

Uafhængig verificering af deklARATIONEN og data, i henhold til EN ISO 14025

- intern  ekstern

3. parts verifikator:

Mie Ostenfeldt  
Ostenfeldt Consulting

Martha Katrine Sørensen  
EPD Danmark

**Systemgrænser (ND = not declared)**

Produkt			Bygge- proces		Brug							Endt levetid				Udenfor systemgrænse
Råmaterialer	Transport	Fremstilling	Transport	Indbygning	Brug	Vedligehold	Reparation	Udskiftning	Renovering	Energiforbrug	Vandforbrug	Nedrivning	Transport	Affaldsbehandling	Bortskaffelse	Genbrug og genanvendelse
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

# Produktinformation

## Produktbeskrivelse

Produktets hovedmaterialer (sammensætning) er angivet i tabellen nedenfor. Disse udgør 100 vægt-% af det deklarerede produkt.

Materiale	Vægt-% af deklareret produkt
Kvartssand	95
Vand	5

Produktets salgsemballage:

Der er ingen salgsemballage, fordi sandet sælges som bulk direkte fra grusgraven.

## Repræsentativitet

Den deklarerede enhed er 1 kg. Data dækker produktion af kvartssand på Dansands produktionssted i Tandskov, Danmark.

Data til den bagvedliggende LCA er baseret på årgennemsnit for 2022. Baggrundsdata er baseret på datasæt fra ecoinvent-databasen version 3.10.

De anvendte data er mindre end 2 år gamle i overensstemmelse med EN15804:2012+A2:2019.

## Indhold af farlige stoffer

Produktet indeholder ikke stoffer fra REACH Kandidatlisten, "Candidate List of Substances of Very High Concern for authorisation", hvis indhold overskrider 0,1 vægt-%.

(<http://echa.europa.eu/candidate-list-table>)

## Produktbillede(-er)



## Produktets(ernes) anvendelse

Kvartssandet har en række anvendelser: fx sandkassesand, faldsand, ridebanesand, beachvolleysand, sand til topdressing af golf- og fodboldbaner samt kosmetikbeton og tagsten.

## Væsentlige egenskaber

Kvartssandet skal efterleve kravene i standarderne ifølge:

Beton:

- DS/EN 206
- EN 12620

Faldunderlag til legepladser:

- Dancerts supplerende bestemmelser for certificering af faldunderlag, 3. udgave, 01-08-2020

Sandkassesand:

- Dancerts supplerende bestemmelser for certificering af sand til brug i sandkasser, udgave 3, 01-08-2020

Se også på Dansands hjemmeside:

<https://dansand.dk/>

## Levetid (RSL)

Ikke defineret, da brugsfasen ikke er medtaget i studiet.

# LCA-baggrund

## Deklareret enhed

LCI- og LCIA-resultater i denne EPD relaterer til 1 kg vasket kvartssand, angivet i tabellen nedenfor med angivelse af gennemsnitlig densitet og en omregningsfaktor til kg.

Navn	Værdi	Enhed
Deklareret enhed	1	kg
Densitet	1430	kg/m <sup>3</sup>
Konverteringsfaktor til 1 kg.	1	-

## Funktionel enhed

Ikke defineret.

## PCR

Denne miljøvaredeklaration er baseret på kravene i EN 15804:2012+A2:2019, og DS/EN 16757:2022 i det omfang den er relevant.

## Modellering af energi

Forgrundssystem:

Produktet produceres ved brug af dansk grid mix og er modelleret med dansk residual grid mix. Der anvendes ikke GoO i denne produktion.

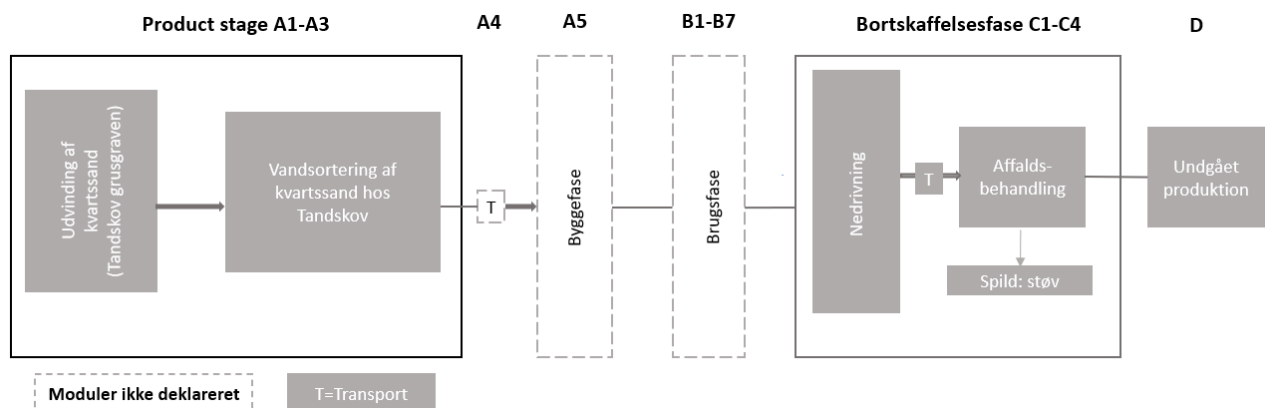
Information om energimix i forgrundssystemet:

Dataset	EF	Enhed
El, mellemspænding, residual mix, DK, reference år 2023	0,65	kg CO <sub>2</sub> e/kWh
Diesel, Europe uden Schweiz, reference år 2023	0,93	kg CO <sub>2</sub> e/kg

Baggrundssystem:

Opstrømsprocesser er modelleret med forbrugsmix. Nedstrømsprocesser er modelleret med residual grid mix.

## Flowdiagram



### Systemgrænse

EPD'en er baseret på en vugge-til-port LCA, hvor alle relevante og afgørende processer er medregnet.

De generelle regler for udeladelse af inputs og outputs i LCA'en følger bestemmelserne i EN 15804:2012+A2:2019, 6.3.6, hvor den totale udeladelse af input flow pr. modul højst må være 5 % af energiforbrug og masse og max 1% per enhedsproces.

### Produktfasen (A1-A3):

A1 – Udvinning og produktion af råmaterialer

A2 – Transport til fremstilling

A3 – Materialefremstilling

Produktfasen omfatter anskaffelse af alle råmaterialer, produkter og energi, transport til produktionsstedet og affaldsforarbejdning op til "slutaffald"-tilstand eller endelig bortskaffelse.

LCA-resultaterne erklæres i aggregeret form for produktfasen, hvilket betyder, at undermodulerne A1, A2 og A3 erklæres som et modul A1-A3.

Kvartssandet bliver gravet op i Tandskov, Danmark. Det opgravede sand bliver ført ind i en forsortering, som er en proces, hvor de største sten sorteres fra. Efterfølgende sorteres sandet efter kornstørrelse, hvilket sker i en vaskeproces. Alle processer foregår i Tandskov. Det vaskede sand sælges herefter som bulk direkte fra grusgraven uden emballage.

### Endt levetid (C1-C4):

Det mest repræsentative bortskaffelsesscenario er, at sandet anvendes som erstatning for grus, som en del af nedknust beton fra nedrivning af bygninger. Når bygningerne rives ned, vil betonen blive nedknust, og den nedknuste beton kan nu anvendes som grus i vejfyld. Det antages, at der er 3% spild i form af støv fra nedknusningen, som deponeres, og der derfor vil være 0,97 kg grus for hvert kg beton, som nedkneses.

### Potentiale for genbrug, genanvendelse og energigenvinding (D):

Nedknust beton kan anvendes 1:1 ift. almindeligt grus i vejfyld. Derfor regnes der med genanvendelse af produktet, hvilket betyder, at der fortrænges 1 kg grus for hvert kg nedknust beton, der anvendes til vejfyld.

# LCA-resultater

MILJØPÅVIRKNINGER PER KG							
Parameter	Enhed	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	5,79E-03	1,49E-03	1,48E-02	1,17E-03	2,56E-04	-3,55E-03
GWP-fossil	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	5,78E-03	1,49E-03	1,48E-02	1,17E-03	2,55E-04	-3,42E-03
GWP-biogenic	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	3,92E-06	1,42E-06	1,35E-05	1,01E-06	1,17E-06	-1,32E-04
GWP-luluc	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	1,54E-06	2,95E-07	7,30E-06	2,16E-07	1,75E-07	-2,52E-06
ODP	[kg CFC 11 eq.]	1,33E-10	9,53E-11	3,22E-10	6,73E-11	5,77E-12	-5,64E-11
AP	[mol H <sup>+</sup> eq.]	2,11E-05	8,08E-06	3,23E-05	6,84E-06	1,61E-06	-2,83E-05
EP-freshwater	[kg P eq.]	2,24E-06	7,84E-08	1,05E-06	5,99E-08	5,17E-08	-7,36E-07
EP-marine	[kg N eq.]	3,95E-06	2,59E-06	8,15E-06	2,39E-06	6,12E-07	-8,38E-06
EP-terrestrial	[mol N eq.]	4,01E-05	2,81E-05	8,28E-05	2,60E-05	6,55E-06	-1,12E-04
POCP	[kg NMVOC eq.]	1,74E-05	1,57E-05	5,02E-05	1,27E-05	2,21E-06	-2,86E-05
ADPm <sup>1</sup>	[kg Sb eq.]	3,77E-08	9,09E-10	4,83E-08	6,86E-10	6,24E-10	-4,74E-08
ADPf <sup>1</sup>	[MJ]	4,93E-02	1,41E-03	2,10E-01	1,08E-03	4,78E-03	-5,10E-02
WDP <sup>1</sup>	[m <sup>3</sup> world eq. deprived]	5,79E-02	6,86E-05	8,65E-04	5,18E-05	1,48E-04	-8,45E-04
Caption	<p>GWP-total = Global opvarmning, total ; GWP-fossil = Global opvarmning, fossile brændsler; GWP-biogenic = Global opvarmning, biogene; GWP-luluc = Global opvarmning, brug af landareal og omlægning af areal; ODP = Nedbrydning af ozonlaget; AP = Forsuring; EP-freshwater = Eutrofiering (nærings saltsbelastning) – ferskvand; EP-marine = Eutrofiering (nærings saltsbelastning) – marin; EP-terrestrial = Eutrofiering (nærings saltsbelastning) – Terrestrisk; POCP = Fotokemisk ozondannelse; ADPm = Udtynding af abiotiske ressourcer – mineraler og metaller; ADPf = Udtynding af abiotiske fossile ressourcer; WDP = Udtømming af vandressourcer</p> <p>Tallene er angivet et 'videnskabeligt' format, fx 1,95E+02. Dette tal kan også omskrives til: 1,95*10<sup>2</sup> eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som 1,12*10<sup>-11</sup> eller 0,0000000000112.</p>						
Disclaimer	<sup>1</sup> Resultaterne af denne miljøindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatoren.						

SUPPLERENDE MILJØPÅVIRKNINGER PER KG							
Parameter	Enhed	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Disease incidence]	1,08E-10	1,56E-10	1,10E-09	1,45E-10	3,32E-11	-6,21E-10
IRP <sup>2</sup>	[kBq U235 eq.]	7,44E-04	3,05E-05	2,84E-04	2,23E-05	8,70E-06	-8,48E-04
ETP-fw <sup>1</sup>	[CTUe]	1,99E-02	4,18E-03	1,04E-01	3,23E-03	2,16E-03	-2,46E-02
HTP-c <sup>1</sup>	[CTUh]	2,28E-11	7,33E-12	6,74E-12	6,01E-12	1,49E-13	-6,66E-12
HTP-nc <sup>1</sup>	[CTUh]	7,76E-11	5,72E-12	1,49E-10	4,18E-12	2,07E-12	-5,52E-11
SQP <sup>1</sup>	-	1,30E-02	3,87E-03	1,27E-01	2,76E-03	8,65E-03	-1,01E-01
Caption	<p>PM = Partikelemissioner; IRP = Ioniserende stråling - menneskers sundhed; ETP-fw = Økotoxicitet - ferskvand; HTP-c = Human toksicitet – kræfteffekter; HTP-nc = Human toksicitet – ikke-kræfteffekter; SQP = Jordkvalitet (Dimensionsløs)</p> <p>Tallene er angivet et 'videnskabeligt' format, fx 1,95E+02. Dette tal kan også omskrives til: 1,95*10<sup>2</sup> eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som 1,12*10<sup>-11</sup> eller 0,0000000000112.</p>						
Disclaimers	<p><sup>1</sup> Resultaterne af denne miljøindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatoren.</p> <p><sup>2</sup> Denne påvirkningskategori omfatter hovedsageligt den eventuelle virkning af lavdosis ioniserende stråling på menneskers sundhed i det nukleare brændstøfkæde. Den tager ikke hensyn til effekter som følge af mulige nukleare ulykker, erhvervs mæssig eksponering eller eksponering på grund af deponering af radioaktivt affald i underjordiske anlæg. Potentielt ioniserende stråling fra jorden, fra radon og fra nogle byggematerialer måles heller ikke med denne indikator.</p>						

**RESSOURCEFORBRUG PER KG**

Parameter	Enhed	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	6,82E-03	2,71E-04	2,49E-03	2,00E-04	7,54E-05	-1,26E-02
PERM	[MJ]	9,86E-04	5,55E-05	8,12E-04	4,13E-05	2,27E-05	-3,77E-03
PERT	[MJ]	7,80E-03	3,26E-04	3,31E-03	2,41E-04	9,81E-05	-1,64E-02
PENRE	[MJ]	4,93E-02	1,41E-03	2,10E-01	1,08E-03	4,78E-03	-5,10E-02
PENRM	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	4,93E-02	1,41E-03	2,10E-01	1,08E-03	4,78E-03	-5,10E-02
SM	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m <sup>3</sup> ]	1,44E-03	2,55E-06	3,02E-05	1,90E-06	3,71E-06	-3,54E-04
Caption	PERE = Forbrug af vedvarende primær energi; PERM = Forbrug af vedvarende primære energiresourcer anvendt som råmaterialer; PERT = Samlet forbrug af vedvarende primære energiresourcer; PENRE = Forbrug af ikke-vedvarende primær energi; PENRM = Forbrug af ikke-vedvarende primære energiresourcer anvendt som råmaterialer; PENRT = Samlet forbrug af ikke-vedvarende primære energiresourcer; SM = Forbrug af sekundært materiale; RSF = Forbrug af vedvarende sekundært brændsel; NRSF = Forbrug af ikke-vedvarende sekundært brændsel; FW = Nettoforbrug af ferskvand  Tallene er angivet et 'videnskabeligt' format, fx 1,95E+02. Dette tal kan også omskrives til: 1,95*10 <sup>2</sup> eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som 1,12*10 <sup>-11</sup> eller 0,000000000112.						

**AFFALDSKATEGORIER OG OUTPUT FLOWS PER KG**

Parameter	Enhed	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	4,44E-07	4,24E-07	1,34E-06	3,00E-07	2,53E-08	-3,36E-07
NHWD	[kg]	2,29E-04	2,63E-05	1,04E-02	1,94E-05	4,32E-02	-8,23E-04
RWD	[kg]	1,85E-07	7,56E-09	6,90E-08	5,52E-09	2,14E-09	-1,91E-07
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,70E-01	0,00E+00	0,00E+00
MER	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Caption	HWD = Bortskaffet farligt affald; NHWD = Bortskaffet ikke-farligt affald; RWD = Bortskaffet radioaktivt affald; CRU = Komponenter til genbrug; MFR = Materiale til genanvendelse; MER = Materiale til energigenvinding; EEE = Eksporteret elektrisk energi; EET = Eksporteret termisk energi  Tallene er angivet et 'videnskabeligt' format, fx 1,95E+02. Dette tal kan også omskrives til: 1,95*10 <sup>2</sup> eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som 1,12*10 <sup>-11</sup> eller 0,000000000112.						

**BIOGENT CARBON/KULSTOF PER KG**

Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	[kg C]	0,00E+00
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	[kg C]	0,00E+00
Note	1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg af CO <sub>2</sub>	

# Supplerende information

## LCA fortolkning

Produktionen (modul A3) bidrager med langt størstedelen til næsten alle miljøpåvirkningskategorier. Hovedårsagen er elforbruget til sorteringsprocessen af sandet. For miljøpåvirkningskategorierne GWP-biogenic og Water Scarcity er råmaterialerne (modul A1) den største bidragsyder på grund af vandet, der bruges til vandsortering.

## Teknisk information om underliggende scenarier

### End of life/Bortskaffelse (C1-C4)

Navn	Værdi	Enhed
Typeadskilt byggeaffald	1	kg
Blandet byggeaffald	-	kg
Til genbrug	-	kg
Til genanvendelse	0,97	kg
Til energigenvinding	-	kg
Til deponering	0,03	kg

### Genanvendelse, genvinding og/eller genbrugspotentiale (D)

Navn	Værdi	Enhed
Borttrængt materiale	0,97	kg






### Indeluft

*EPD'en angiver ikke noget omkring afgivelse af farlige stoffer til indeluften, da de horisontale standarder for målingerne ikke er tilgængelige. Læs mere i EN15804+A2 afsnit 7.4.1.*

### Jord og vand

*EPD'en angiver ikke noget omkring afgivelse af farlige stoffer til jord og vand, da de horisontale standarder for målingerne ikke er tilgængelige. Læs mere i EN15804+A2 afsnit 7.4.2.*

## Referencer

<b>Udgiver</b>	 www.epddanmark.dk Skabelon version 2024.1
<b>Programoperatør</b>	Teknologisk Institut Gregersensvej DK-2630 Taastrup www.teknologisk.dk
<b>LCA udvikler</b>	Nele Teutloff FORCE Technology Park Alle 345 DK-2605 Brøndby <a href="https://forcetechnology.com/">https://forcetechnology.com/</a> 
<b>LCA software / baggrundsdata</b>	SimaPro 9.6 ecoinvent, version 3.10
<b>3. parts verifikator</b>	Mie Ostenfeldt Ostenfeldt Consulting <a href="http://ostenfeldtconsulting.dk">http://ostenfeldtconsulting.dk</a> 

### Generelle programinstruktioner

General Programme Instructions, version 2.0, spring 2020

[www.epddanmark.dk](http://www.epddanmark.dk)

### EN 15804

DS/EN 15804 + A2:2019 - "Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg - Miljøvaredeklarationer - Grundlæggende regler for produktkategorien byggevarer"

### EN 15804

DS/EN 15804:2012+A2/AC:2021 - Rettelsesblad til DS/EN 15804 + A2:2019

### EN 16757

DS/EN 16757:2022 - "Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg - Miljøvaredeklarationer - Produktkategoriregler for beton og betonelementer"

### EN 15942

DS/EN 15942:2011 - "Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg - Miljøvaredeklarationer (EPD) - Kommunikationsformat: business-to-business (B2B)"

---

**ISO 14025**

DS/EN ISO 14025:2010 – "Miljømærker og -deklarationer - Type III-miljøvaredeklarationer - Principper og procedurer"

**ISO 14040**

DS/EN ISO 14040:2008 – "Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Principper og struktur"

**ISO 14044**

DS/EN ISO 14044:2008 – "Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Krav og vejledning"